

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-082838

(43)Date of publication of application : 23.03.1990

(51)Int.Cl.

H04L 12/18

H04L 12/56

H04N 7/15

(21)Application number : 63-235169

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>

(22)Date of filing : 20.09.1988

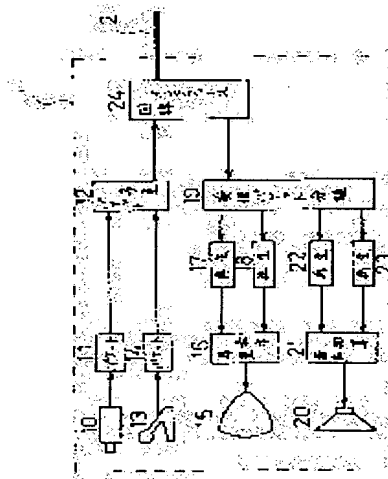
(72)Inventor : SHIMAMURA KAZUNORI  
SATO YUICHI  
OKUDA HIDENORI

## (54) MULTI-LOCATION VIDEO CONFERENCE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To execute multi-location video conference while the total length of bidirectional transmission line for video communication expensive in general is reduced by allowing a video communication terminal equipment itself to apply packet communication to plural other video communication terminal equipments.

**CONSTITUTION:** A video signal obtained by a television camera 10 is divided into plural serial packet signals by a video signal packet processing device 11, a specific code representing a video signal is added to each packet signal, a number representing the order of time series is given simultaneously and sent to a transmission packet multiplexer 12. The transmission packet multiplexer 12 makes a packet of a video signal and a packet of an audio signal into a time serial signal string and sends it to a line interface device 24. The line interface device 24 gives a number of a relevant video communication terminal equipment at every video communication terminal equipment being a communication destination as an incoming address and sends a packet signal different from the incoming address only to the video communication bidirectional transmission line 2 by plural number of the destination video communication terminal equipments.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-82838

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)3月23日

H 04 L 12/18

12/56

H 04 N 7/15

8725-5C

7830-5K

7830-5K

H 04 L 11/18

11/20

1 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 多対地画像会議方式

⑰ 特 願 昭63-235169

⑱ 出 願 昭63(1988)9月20日

⑲ 発 明 者 島 村 和 典 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発 明 者 佐 藤 裕 一 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発 明 者 奥 田 英 範 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代 理 人 弁理士 森 田 寛

明 細 書

再生された複数の画像の情報を多重した信号として表示する

ことを特徴とする多対地画像会議方式。

1. 発明の名称

多対地画像会議方式

2. 特許請求の範囲

画像および音声の情報をパケット信号に分解して伝送路に送出する送信手段と伝送路から受信するパケット信号を画像および音声の情報として再生した後に表示する手段とを有する複数の画像通信端末装置相互間を、伝送路と交換装置とを介して接続する画像通信方式において、

交換装置はパケット信号中に指示された宛先の画像通信端末装置にパケット信号を転送することにより同時に複数の画像通信端末装置と通信し、

画像通信端末装置は他の複数の画像通信端末装置から交換装置を経て転送されたパケット信号を送信画像通信端末装置毎および画像か音声かの種別毎に識別して再生し、該再生された複数の音声の情報を加算した信号として出力すると共に該

3. 発明の詳細な説明

(1) 発明の属する技術分野

本発明は、パケット通信伝送路で結ばれた多数の対地間の画像通信を行う多対地画像会議方式に関するものである。

(2) 従来の技術

第3図は従来の多対地画像会議方式の一構成例を示す。第3図において1-1、1-2、1-3は画像通信端末装置、2-13、2-12、2-21、2-23、2-32、2-31は画像通信用双方向伝送路、3は回線交換装置を示す。

画像通信端末装置1-1が他の複数の画像通信端末装置1-2および1-3に対して同時に通信する多対地画像通信会議を行うためには、回線交換装置3は画像通信端末装置1-1を画像通信用

双方向伝送路2-12および画像通信用双方向伝送路2-21を介して画像通信端末装置1-2と接続し、画像通信端末装置1-1を画像通信用双方向伝送路2-13および画像通信用双方向伝送路2-31とを介して画像通信端末装置1-3と接続し、画像通信端末装置1-2を画像通信用双方向伝送路2-23および画像通信用双方向伝送路2-32とを介して画像通信端末装置1-3と接続する。

従って、本構成例の場合には画像通信端末装置1-1、1-2、1-3と回線交換装置3との間に2本の画像通信用双方向伝送路が必要である。本構成例でn個の画像通信端末装置相互間で多対地画像会議方式を実現するには各画像通信端末装置と回線交換装置3との間に(n-1)本の画像通信用双方向伝送路が必要となるため、一般に高価な画像通信用双方向伝送路を多数占有するという欠点があった。

第4図は従来の多対地画像会議方式の第3図と異なる一構成例を示す。第4図において1-1、1-2、1-3は画像通信端末装置、2-1、2

-2、2-3、2-14、2-24、2-34は画像通信用双方向伝送路、3は回線交換装置、4は多対地情報多重処理装置を示す。

画像通信端末装置1-1が他の複数の画像通信端末装置1-2および1-3と同時に通信する多対地画像通信会議を行うためには、回線交換装置3は画像通信端末装置1-1を画像通信用双方向伝送路2-1および画像通信用双方向伝送路2-14とを介して多対地情報多重処理装置4と接続し、画像通信端末装置1-2を画像通信用双方向伝送路2-2および画像通信用双方向伝送路2-24とを介して多対地情報多重処理装置4と接続し、画像通信端末装置1-3を画像通信用双方向伝送路2-3および画像通信用双方向伝送路2-34とを介して多対地情報多重処理装置4と接続する。

多対地情報多重処理装置4は、画像通信端末装置1-1に対して画像通信端末装置1-2および画像通信端末装置1-3から受信する画像および音声の情報を多重した画像および音声の情報を送信し、画像通信端末装置1-2に対して画像通信

端末装置1-1および1-3から受信する画像および音声の情報を多重した画像および音声の情報を送信し、画像通信端末装置1-3に対して画像通信端末装置1-1および1-2から受信する画像および音声の情報を多重した画像および音声の情報を送信する。

2つの画像の情報を多重するには画面合成の方法等があり、2つの音声の情報を多重するには2つの音声を再生した後加算回路で合成音声を得る方法等がある。

従って、本構成例の場合には画像通信端末装置1-1、1-2および1-3の他に特に多対地情報多重処理装置4を必要とする欠点や回線交換装置3と多対地情報多重処理装置4との間の画像通信用双方向伝送路2-14、2-24および2-34を必要とし、接続のための伝送路の総延長距離が大きくなるという欠点があった。

### (3) 発明の目的

本発明の目的は、上記従来の多対地画像会議方

式において画像通信用双方向伝送路を多数必要という欠点などを解決した多対地画像会議方式を提供することにある。

### (4) 発明の構成

#### (4-1) 発明の特徴と従来の技術との差異

本発明は、多対地との画像会議方式において、複数の対地に送出すべき画像および音声の情報をパケット信号の形式とし、一本の伝送路に多重して送信し、複数の対地から受取るべき画像および音声の情報をパケット信号の形式で一本の伝送路を介して受信することを最も主要な特徴とする。

従来の技術とは同時に複数の画像通信端末装置と接続するために要する伝送路本数あるいは伝送路の総延長距離が短い点異なる。

#### (4-2) 実施例

第1図は本発明の実施例を示す。図において、

1-1、1-2、1-3は画像通信端末装置、2-1、2-2、2-3は画像通信用双方向伝送路、

5はパケット交換装置である。

画像通信端末装置1-1が他の複数の画像通信端末装置1-2および1-3に対して同時に通信する多対地画像通信会議を行うためには、パケット交換装置5は、画像通信端末装置1-1を画像通信信用双方向伝送路2-1を介して、画像通信端末装置1-2を画像通信信用双方向伝送路2-2を介して、画像通信端末装置1-3を画像通信信用双方向伝送路2-3を介して、自身に接続し、画像通信信用双方向伝送路2-1、2-2および2-3から受信するパケット信号を該パケット信号の中に表示された宛先の画像通信端末装置1-1、1-2あるいは1-3へ送信する。

第2図は本実施例における画像通信端末装置の構成例であって、1が画像通信端末装置を、2が画像通信信用双方向伝送路を示し、10はテレビジョンカメラ、11は映像信号パケット化装置、12は送信パケット多重装置、13はマイクロホン、14は音声信号パケット化装置、15はテレビジョンモニタ、16は映像信号多重表示処理装置、17および18は映

像信号再生装置、19は受信パケット分離装置、20はスピーカ、21は音声信号加算装置、22および23は音声信号再生装置、24は回線インタフェース装置である。

多重装置12から受信した各パケット信号に送信を行う画像通信端末装置1の番号を発アドレスとして付与し、通信宛先の画像通信端末装置毎に該画像通信端末装置の番号を着アドレスとして付与し、画像通信信用双方向伝送路2に宛先の画像通信端末装置の数の回数だけ着アドレスのみが異なるパケット信号を複数回送出する。同時に、回線インタフェース装置24は、画像通信信用双方向伝送路2から受信したパケット信号の着アドレスが画像通信端末装置1の番号であるか否かを照合し、着アドレスが画像通信端末装置1の番号を示すパケット信号を受信パケット分離装置19に送信し、着アドレスが画像通信端末装置1以外の番号を示すパケット信号を画像通信信用双方向伝送路2に送信する。

受信パケット分離装置19は、回線インタフェース装置24から受信したパケット信号の内容を照合し、映像信号であることを示すパケット信号を映像信号再生装置17あるいは18へ送信し、音声信号であることを示すパケット信号を音声信号再生装置22あるいは23へ送信する。このとき、受信パケ

これを動作するには、テレビジョンカメラ10で得られる映像信号を映像信号パケット化装置11で、時系列な複数のパケット信号に分割し、各パケット信号に映像信号であることを示す特定のコードを付け、同時に時系列の順を示す番号を付与し、送信パケット多重装置12に送信する。また、マイクロホン13で得られる音声信号を音声信号パケット化装置14で、時系列的な複数のパケット信号に分割し、各パケット信号に音声信号であることを示す特定のコードを付け、同時に時系列の順を示す番号を付与し、送信パケット多重装置12に送信する。

送信パケット多重装置12では映像信号のパケットと音声信号のパケットとを1つの時系列的な信号列にして回線インタフェース装置24に送信する。

回線インタフェース装置24は、送信パケット多

重装置12から受信した各パケット信号の内容の発アドレスも照合し、発アドレスに対応させて映像信号再生装置17あるいは18を選択し、音声信号再生装置22あるいは23を選択する。

映像信号再生装置17および18は、受信したパケット信号群から受信したパケット信号の内容である時系列の順を示す番号を参照して、テレビジョンモニタ15で表示できる形式の映像信号を生成して、映像信号多重表示処理装置16に送信する。

映像信号多重表示処理装置16は、複数の映像信号を受信して画面分割多重等の処理を行い、1つの映像信号を生成してテレビジョンモニタ15に送信する。

音声信号再生装置22および23は、受信したパケット信号群から受信したパケット信号の内容である時系列の順を示す番号を参照して、スピーカ20で再生できる形式の音声信号を生成して、音声信号加算装置21に送信する。

画像通信端末装置1-1、1-2および1-3

は第2図図示のような構成になっているので、第1図に示した接続構成で多対地画像会議が実施できることは明らかである。また画像通信端末装置1-1、1-2および1-3を、画像通信用双方向伝送路2が各回線インタフェース装置24を介して円環状に連絡された場合も画像通信端末装置が以上のような構成になっているので、多対地画像会議が実施できることは明らかである。

その効果としては、一般に高価な画像通信用双方向伝送路を少ない本数使った接続構成で、多地点を結ぶ画像会議の実施が可能になる。

#### (5) 発明の効果

以上説明したように、本発明によれば画像通信端末装置自身が同時に複数の他の画像通信端末装置とパケット通信を行うので、一般に高価な画像通信用双方向伝送路の総延長を短かくして、多対地画像会議が実施できる利点がある。

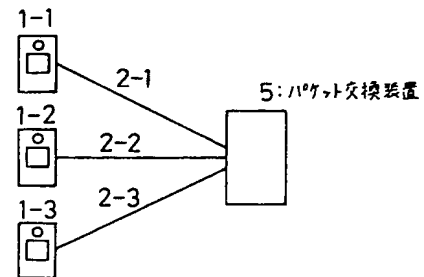
- 20…スピーカ、
- 21…音声信号加算装置、
- 22、23…音声信号再生装置、
- 24…回線インタフェース装置。

特許出願人 日本電信電話株式会社  
代理人 弁理士 森田 寛

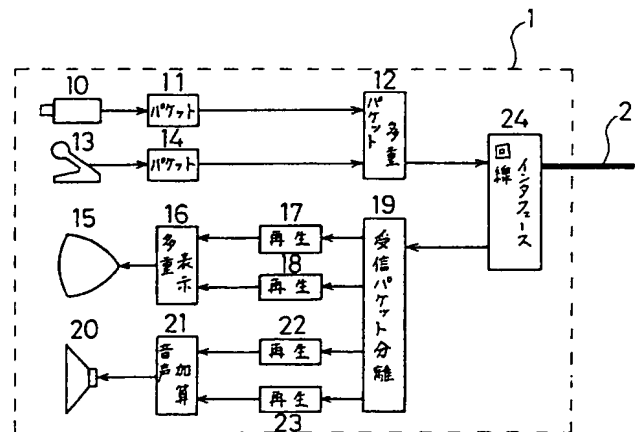
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例、第2図は第1図実施例における画像通信端末装置の構成例、第3図は従来の多対地画像会議方式の一構成例、第4図は従来の多対地画像会議方式の第3図と異なる一構成例を示す。

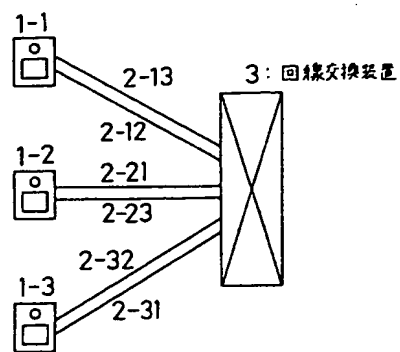
- 1、1-1、1-2、1-3…画像通信端末装置、
- 2-1、2-2、2-3…画像通信用双方向伝送路、
- 5…パケット交換装置、
- 10…テレビジョンカメラ、
- 11…映像信号パケット化装置、
- 12…送信パケット多重装置、
- 13…マイクロホン、
- 14…音声信号パケット化装置、
- 15…テレビジョンモニタ、
- 16…映像信号多重表示処理装置、
- 17、18…映像信号再生装置、
- 19…受信パケット分離装置、



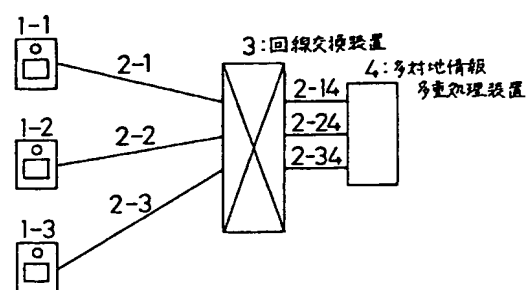
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図